

TƯƠNG QUAN GIỮA TỶ LỆ NHIỄM GIUN KIM *HETERAKIS GALLINARUM* VỚI TỶ LỆ MẮC BỆNH ĐẦU ĐEN Ở GÀ

Trương Thị Tinh¹, Nguyễn Thị Kim Lan²,
Lê Văn Năm³, Đỗ Thị Vân Giang¹, Nguyễn Thị Bích Nga¹

TÓM TẮT

Kết quả mổ khám 1276 con gà tại 2 tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang cho thấy có 617 con gà nhiễm giun kim *Heterakis gallinarum*, tỷ lệ nhiễm là 48,35 %; 244 con gà nhiễm ký sinh trùng đơn bào *Histomonas meleagridis* (*H. meleagridis*) – một loài ký sinh trùng nguy hiểm gây bệnh đầu đen ở gà, tỷ lệ nhiễm là 19,12 %. Tỷ lệ gà nhiễm bệnh đầu đen có liên quan với tỷ lệ gà nhiễm giun kim, ở địa phương nào có tỷ lệ gà nhiễm giun kim cao thì tỷ lệ nhiễm bệnh đầu đen cũng cao và ngược lại.

Xử lý số liệu khoa học bằng phần mềm Minitab 14.0 cho thấy, tương quan giữa tỷ lệ nhiễm giun kim và tỷ lệ mắc bệnh đầu đen ở gà là tương quan thuận rất chặt với $R = 0,984$.

Xét nghiệm những mẫu đất thu ở nền chuồng, xung quanh chuồng gà và vườn chăn thả gà đều cho kết quả dương tính với trứng giun kim với tỷ lệ nhiễm tương ứng là 49,84 %, 40,32 % và 26,27 %.

Từ khóa: Gà, Bệnh đầu đen, Giun kim *Heterakis gallinarum*, Tỷ lệ nhiễm, Tương quan, Ô nhiễm

Correlation between the prevalence of *Heterakis gallinarum* and blackhead disease in chickens

Trương Thị Tinh, Nguyễn Thị Kim Lan,
Le Van Nam, Do Thi Van Giang, Nguyễn Thị Bích Nga

SUMMARY

The result of autopsy for 1276 chickens in Thai Nguyen and Bac Giang province showed that 617 chickens were infected with *Heterakis gallinarum*, with the infection rate was 48.35%; 244 chickens were infected with *Histomonas meleagridis* – a dangerous parasite species caused blackhead disease in chicken, with the infection rate was 48.35%.

There was a direct correlation between the infection rate of blackhead disease and the infection rate of *Heterakis gallinarum* in chicken with $R=0.94$ resulting in use of Minitab software, version 14.0 for analyzing the scientific data. Testing the soil samples collecting from the floor and surround of the chicken house, and grazing area indicated that all of these samples were infected with the pinworm eggs with the infection rates were 49.84%, 40.32%, and 26.27% respectively.

Keywords: Chickens, Blackhead disease, *Heterakis gallinarum*, Prevalence, Correlation, Contamination

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, gà được nuôi ở nước ta chủ yếu theo phương thức chăn thả tự do và bán công

nh nghiệp (chiếm trên 90 % tổng đàn gia cầm). Hai phương thức nuôi này kết hợp với đặc điểm khí hậu nhiệt đới nóng và ẩm là điều kiện thuận lợi cho sự tồn tại và phát triển của các loài giun tròn ký sinh ở gia cầm, trong đó có giun kim *Heterakis gallinarum* (Nguyễn Thị Mai và cs.,

¹ Trường Cao đẳng KTKT - Đại học Thái Nguyên

² Đại học Nông Lâm Thái Nguyên

³ Hội đồng chức danh Giáo sư nhà nước

2009 [2]).

Giun *Heterakis gallinarum* không gây tác hại lớn đối với gà, chúng ký sinh và gây tổn thương cơ giới ở manh tràng. Tuy nhiên, loài giun này đóng vai trò là ký chủ trung gian truyền bệnh đầu đen (Histomonosis) - một bệnh ký sinh trùng nguy hiểm của các loài gia cầm, đặc biệt là gà và gà tây (Chalvet-Monfray K. và cs, 2004 [5]).

Để có biện pháp phòng trị bệnh đầu đen một cách hiệu quả, việc nghiên cứu về giun kim và tương quan giữa tỷ lệ nhiễm giun kim với tỷ lệ mắc bệnh đầu đen ở gà là rất cần thiết.

II. NỘI DUNG, VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

- Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun kim *Heterakis gallinarum* ở gà mổ khám

- Tỷ lệ nhiễm *Histomonas meleagridis* (*H. meleagridis*) trong số gà nhiễm giun kim

- Tỷ lệ nhiễm *H. meleagridis* trong số gà không nhiễm giun kim

- Xác định tương quan giữa số gà nhiễm giun kim và số gà nhiễm *H. meleagridis*

- Sự ô nhiễm trứng giun kim ở nền chuồng, xung quanh chuồng và vườn chăn thả gà.

2.2. Vật liệu nghiên cứu

- Gà các lứa tuổi, ở các phương thức nuôi khác nhau từ các hộ chăn nuôi tại một số địa phương tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang.

- Mẫu gan, manh tràng gà bệnh

- Mẫu nền chuồng, mẫu đất xung quanh chuồng và vườn chăn thả gà.

- Dụng cụ, hóa chất Phòng thí nghiệm ký sinh trùng.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Mổ khám gà theo phương pháp mổ khám không toàn diện cơ quan tiêu hoá.

- Cường độ nhiễm được xác định bằng cách đếm số lượng giun kim ký sinh/ gà.

- Tỷ lệ nhiễm *H. meleagridis* ở gà được xác định bằng sự kết hợp giữa các phương pháp sau: Quan sát triệu chứng lâm sàng; Mổ khám kiểm tra bệnh tích; Làm tiêu bản gan và manh tràng, nhuộm Giemsa và quan sát dưới kính hiển vi; Làm tiêu bản tổ chức học theo quy trình tẩm đúc parafin, nhuộm Hematoxylin – Eosin manh tràng và gan.

- Áp dụng phương pháp Geffer để phát hiện trứng giun kim ở mẫu nền chuồng, mẫu đất bề mặt xung quanh chuồng nuôi và mẫu đất ở vườn chăn thả gà.

- Xử lý số liệu: Số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học (tài liệu của Nguyễn Văn Thiện (2008) [3], trên phần mềm Minitab 14.0 và Excel 2007.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun kim *Heterakis gallinarum* ở gà mổ khám

Kết quả được trình bày ở bảng 1

Kết quả bảng 1 cho thấy:

Về tỷ lệ nhiễm: Qua mổ khám ngẫu nhiên 1276 gà tại 2 tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang, có 617 gà nhiễm giun kim, tỷ lệ nhiễm là 48,35%. Cụ thể: mổ khám 615 gà ở tỉnh Thái Nguyên, có 272 gà nhiễm giun kim, tỷ lệ nhiễm là 44,23%; Gà nuôi tại huyện Phú Bình có tỷ lệ nhiễm giun kim cao nhất (60 %), sau đó đến huyện Phổ Yên (42,61 %) và thấp nhất là gà nuôi ở huyện Võ Nhai (21,84 %). Mổ khám 661 gà ở tỉnh Bắc Giang, có 345 gà nhiễm giun kim, tỷ lệ nhiễm là 52,19 %; Trong đó, gà nuôi tại Yên Thế nhiễm giun kim nhiều nhất (67,05 %), sau đó đến huyện Tân Yên (49,30 %), thấp nhất ở gà huyện Hiệp Hòa (30,07 %).

Về cường độ nhiễm: Gà ở các địa phương nghiên cứu đều bị nhiễm giun kim cường độ từ nhẹ đến nặng. Trong tổng số 617 gà bị nhiễm giun kim, có 1601 con nhiễm ở cường độ nhẹ, chiếm 26,09%; 287 con ở cường độ trung bình,

Bảng 1. Tỷ lệ và cường độ nhiễm giun kim ở gà mổ khám

Địa phương (tỉnh, huyện)		Số gà mổ khám	Số gà nhiễm	Tỷ lệ nhiễm (%)	Cường độ nhiễm (Số giun kim/gà)					
					< 150		150 - 300		> 300	
					n	%	n	%	n	%
Thái Nguyên	Phú Bình	265	159	60,00	42	26,42	69	43,40	48	30,19
	Võ Nhai	174	38	21,84	12	31,58	20	52,63	6	15,79
	Phổ Yên	176	75	42,61	20	26,67	37	49,33	18	24,00
	Σ	615	272	44,23	74	27,21	126	46,32	72	26,47
Bắc Giang	Tân Yên	215	106	49,30	25	23,58	53	50,00	28	26,42
	Yên Thế	264	177	67,05	43	24,29	78	44,07	56	31,64
	Hiệp Hòa	182	62	34,07	19	30,65	30	48,39	13	20,97
	Σ	661	345	52,19	87	25,22	1601	46,67	97	28,12
Tính chung		1276	617	48,35	1601	26,09	287	46,52	169	27,39

chiếm 46,52 % và 169 con nhiễm ở cường độ nặng, chiếm 27,39 %.

Phú Bình, Yên Thế và Tân Yên là những huyện chăn nuôi gà nhiều nhất tỉnh Thái Nguyên và Bắc Giang. Gà nuôi tại các địa phương này chủ yếu được thả thả tự do trong những vườn vải thiều, hoặc dưới những tán cây rừng có bóng mát và độ che phủ cao. Ở môi trường vườn đồi, gà bới đất tìm kiếm sâu bọ, vì vậy cơ hội tiếp xúc với mầm bệnh cao. Ngoài ra, phân gà thải ra trên vườn đồi được tán cây che phủ, tạo nơi khu

trú lý tưởng cho trứng giun kim tồn tại và phát triển. Việc nuôi kể đàn làm cho công tác khử trùng, tiêu độc định kỳ sau mỗi lứa xuất gà khó thực hiện, tạo cơ hội cho mầm bệnh lưu cữu. Do đó gà nuôi tại huyện Phú Bình, Yên Thế và Tân Yên nhiễm giun kim với tỷ lệ cao, nhiễm khá nhiều ở cường độ trung bình và nặng.

3.2. Tỷ lệ nhiễm *Histomonas meleagridis* trong số gà nhiễm giun kim và gà không nhiễm giun kim

Kết quả được trình bày ở bảng 2 và bảng 3.

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm *H. meleagridis* trong số gà nhiễm giun kim

Địa phương (tỉnh, huyện)		Số gà nhiễm giun kim	Số gà nhiễm <i>H. meleagridis</i>	Tỷ lệ (%)
Thái Nguyên	Phú Bình	159	69	43,40
	Võ Nhai	38	6	15,79
	Phổ Yên	75	12	16,00
	Σ	272	87	31,99
Bắc Giang	Tân Yên	106	28	26,42
	Yên Thế	177	81	45,76
	Hiệp Hòa	62	12	19,35
	Σ	345	121	35,07
Tính chung		617	208	33,71

Kết quả bảng 2 cho thấy: trong 617 gà nhiễm giun kim, có 208 gà nhiễm đơn bào *H. meleagridis*, chiếm tỷ lệ 33,71 %. Cụ thể: tỉnh Thái Nguyên, trong 272 gà nhiễm giun kim, có 87 gà nhiễm đơn bào *H. meleagridis*, chiếm 31,99 %; Tỉnh Bắc Giang, trong 345 gà nhiễm giun kim, có 121 gà nhiễm đơn bào *H. meleagridis*, chiếm tỷ lệ 35,07 %.

Từ kết quả trên, chúng tôi nhận thấy, tỷ lệ gà nhiễm bệnh đầu đen có liên quan với tỷ lệ

gà nhiễm giun kim, bởi địa phương nào có tỷ lệ gà nhiễm giun kim cao thì tỷ lệ nhiễm bệnh đầu đen cũng cao và ngược lại.

Để làm rõ hơn mối liên quan giữa tỷ lệ gà nhiễm giun kim với tỷ lệ gà mắc bệnh đầu đen, ngoài việc xác định tỷ lệ gà mắc bệnh đầu đen trong số gà nhiễm giun kim, chúng tôi còn xác định tỷ lệ gà mắc bệnh đầu đen trong số gà không nhiễm giun kim.

Bảng 3. Tỷ lệ nhiễm *Histomonas meleagridis* trong số gà không nhiễm giun kim

Địa phương (tỉnh, huyện)		Số gà không nhiễm giun kim	Số gà nhiễm <i>H. meleagridis</i>	Tỷ lệ (%)
Thái Nguyên	Phú Bình	106	9	8,49
	Võ Nhai	136	2	1,47
	Phổ Yên	101	3	2,97
	Σ	343	14	4,08
Bắc Giang	Tân Yên	109	8	7,34
	Yên Thế	87	11	12,64
	Hiệp Hòa	120	3	2,50
	Σ	316	22	6,96
Tính chung		659	36	5,46

Trong số 659 gà không nhiễm giun kim, có 36 gà nhiễm đơn bào *H. meleagridis*, chiếm tỷ lệ 5,46 %. Như vậy, tỷ lệ gà nhiễm đơn bào *H. meleagridis* trong số gà không nhiễm giun kim thấp.

Từ bảng 3, chúng tôi nhận thấy, ngoài lây nhiễm bệnh đầu đen do nuốt trứng giun kim, gà vẫn có thể bị bệnh qua những con đường khác nhau. Gà có thể mắc bệnh khi ăn nội tạng gà bệnh hoặc ăn thức ăn, nước uống nhiễm đơn bào do

gà bệnh thải qua phân; hoặc do đơn bào từ bên ngoài xâm nhập qua lỗ huyết của gà. Vì vậy, phải thường xuyên làm tốt công tác vệ sinh thú y để hạn chế sự lây lan bệnh đầu đen trên đàn gà.

Nhận xét trên của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của Armstrong P. L. và cs. (2011) [4].

3.3. Xác định tương quan giữa tỷ lệ nhiễm giun kim (y) và tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* (x) ở gà

Bảng 4. Tương quan giữa tỷ lệ nhiễm giun kim và tỷ lệ nhiễm *H. meleagridis* ở gà

Địa phương (tỉnh, huyện)		Số gà nhiễm giun kim	Số gà nhiễm <i>H. meleagridis</i>	Tỷ lệ (%)	Đánh giá tương quan
Thái Nguyên	Phú Bình	159	78	55,34	$Y = -25,0 + 0,638x$ (R = 0,984) Tương quan thuận, chặt
	Võ Nhai	38	8	21,05	
	Phổ Yên	75	15	20,00	
Bắc Giang	Tân Yên	106	36	33,96	
	Yên Thế	177	92	51,97	
	Hiệp Hòa	62	15	24,19	
Tính chung		617	244	39,54	

Kết quả ở bảng 4 cho thấy phương trình tương quan có dạng: $y = -25,0 + 0,638x$. Hệ số tương quan $R = 0,984$ biểu thị mối tương quan giữa tỷ lệ nhiễm giun kim và tỷ lệ nhiễm bệnh đầu đen ở gà là tương quan thuận rất chặt.

Kết quả ở bảng 2, 3 và 4 cho thấy: một tỷ lệ lớn gà nuôi tại Thái Nguyên và Bắc Giang nhiễm đơn bào *H. meleagridis* qua ký chủ trung gian (trứng giun kim).

Graybill H. W. (19201) [6] cho biết, bệnh do đơn bào *H. meleagridis* thực sự truyền qua trứng giun kim. Những phôi trứng giun kim chứa *H. meleagridis* là nguồn quan trọng để bệnh đầu đen phát triển.

Theo Swale W. E. (1948) [9], sau khi gà tây ăn phải trứng có phôi của *Heterakis* có chứa đơn bào *H. meleagridis*, trong đường tiêu hóa, dưới tác dụng của dịch tiêu hóa, ấu trùng sẽ nở ra và di chuyển tới ký sinh ở manh tràng. Ở niêm mạc hoặc trong lòng manh tràng, ấu trùng lột xác

nhiều lần thành giun trưởng thành, đồng thời giải phóng *H. meleagridis*.

Như vậy, giun kim đóng vai trò là ký chủ trung gian truyền bệnh đầu đen gà, làm cho dịch bệnh lưu hành và khó có thể tiêu diệt được hết nguồn bệnh. Do đó, để hạn chế gà mắc bệnh đầu đen, người chăn nuôi cần tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp phòng bệnh như: Vệ sinh chuồng trại, máng ăn, máng uống, phun thuốc sát trùng, tẩy giun sán định kỳ cho gà, hạn chế cho gà tiếp xúc với đất, nên nuôi gà trên sàn hoặc nền bê tông. Không nuôi nhiều lứa gà trong cùng một cơ sở chăn nuôi, chia khu vực chăn nuôi thành nhiều ô, thực hiện nuôi gà luân phiên trên các ô, để trống chuồng một thời gian dài giúp phòng Histomonosis có hiệu quả.

3.4. Sự ô nhiễm trứng giun kim ở nền chuồng, xung quanh chuồng và vườn chăn thả gà

Kết quả được trình bày ở bảng 5.

Bảng 5. Sự ô nhiễm trứng giun kim ở nền chuồng, xung quanh chuồng và vườn chăn thả gà

Địa điểm nghiên cứu (huyện)	Nền chuồng nuôi			Xung quanh chuồng			Vườn chăn thả gà		
	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu nhiễm	Tỷ lệ (%)	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu nhiễm	Tỷ lệ (%)	Số mẫu kiểm tra	Số mẫu nhiễm	Tỷ lệ (%)
Phú Bình	210	131	62,38	210	99	47,14	210	86	40,95
Phổ Yên	210	65	30,95	210	55	26,19	210	23	10,95
Võ Nhai	210	94	44,76	210	74	35,24	210	39	18,57
Tân Yên	210	113	53,81	210	93	44,29	210	51	24,29
Yên Thế	210	146	69,52	210	127	60,48	210	95	45,24
Hiệp Hòa	210	79	37,62	210	60	28,57	210	37	17,62
Tính chung	1260	628	49,84	1260	508	40,32	1260	331	26,27

Kết quả bảng 5 cho thấy: nền chuồng, khu vực xung quanh chuồng nuôi và vườn chăn thả gà ở các địa phương nghiên cứu đều phát hiện thấy trứng giun kim. Tỷ lệ mẫu dương tính với trứng giun kim ở 3 khu vực tương đối cao (26,27 – 49,84 %).

Lund E. E. (1960) [8] cho biết, trứng giun kim có sức đề kháng tốt, ở ngoài môi trường đất có thể tồn tại 3 - 4 năm. Khi gà nuốt phải

trứng giun kim có chứa đơn bào *H. meleagridis* sẽ mắc đồng thời cả bệnh đầu đen và bệnh giun kim.

Kemp và cs. (1975) [7] cho biết, trứng giun kim sau khi được bài xuất ra môi trường, giun đất ăn phải, trong cơ thể giun đất, trứng giun kim có thể tồn tại 1 năm mà vẫn có khả năng gây bệnh và làm lây truyền bệnh đầu đen cho gà.

Để tránh tình trạng môi trường ngoại cảnh bị ô nhiễm trứng giun kim, từ đó giảm tỷ lệ nhiễm *H. meleagridis* ở gà, người chăn nuôi cần thực hiện tốt các vấn đề sau: tẩy giun tròn định kỳ cho đàn gà; thay đổi tập quán chăn nuôi gà (khuyến cáo người chăn nuôi nên nuôi gà trên sàn hoặc xây chuồng trại cao ráo, thoáng mát, nền chuồng láng xi măng hoặc lát gạch); thường xuyên quét dọn và thu gom phân ủ, không để hiện tượng tồn lưu và vương vãi phân trong chuồng, khu vực xung quanh chuồng và vườn bãi chăn thả gà.

Theo Nguyễn Thị Kim Lan và cs. (2008) [1]: sử dụng phương pháp ủ phân nhiệt sinh học có tác dụng tiêu diệt trứng và ấu trùng của nhiều loài giun sán, trong đó có trứng giun kim, nhằm hạn chế sự phát tán mầm bệnh ký sinh trùng ra ngoại cảnh.

IV. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ nhiễm giun kim ở gà tại 3 huyện của tỉnh Thái Nguyên là 44,23 %, tại Bắc Giang là 52,19 %. Trong đó, ở Thái Nguyên, gà nuôi tại Phú Bình có tỷ lệ nhiễm giun kim cao nhất (60 %); Ở Bắc Giang, gà nuôi tại Yên Thế tỷ lệ nhiễm giun kim cao nhất (67,05 %). Gà nhiễm giun kim nhiều ở cường độ trung bình và nặng.

- Tỷ lệ nhiễm đơn bào *H. meleagridis* trong số gà nhiễm giun kim là 33,71%; trong số gà không nhiễm giun kim chỉ là 5,46 %.

- Tương quan giữa tỷ lệ nhiễm giun kim và tỷ lệ mắc bệnh đầu đen ở gà là tương quan thuận rất chặt, với hệ số tương quan $R = 0,984$.

- Nền chuồng, xung quanh chuồng và vườn chăn thả gà đều bị ô nhiễm trứng của giun kim với tỷ lệ: 49,84 %, 40,32 % và 26,27 %.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Kim Lan, Nguyễn Thị Lê, Phạm Sỹ Lăng, Nguyễn Văn Quang (2008), *Ký sinh trùng học thú y* (giáo trình dùng cho bậc cao học), Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 72 - 78.
2. Nguyễn Văn Thiện (2008), *Phương pháp nghiên cứu trong chăn nuôi*, Nxb Nông Nghiệp, Hà Nội, tr. 104 -158.
3. Armstrong P. L. và Mc Dougald L. R. (2011), "The infection of turkey poults with *Histomonas meleagridis* by contact with infected birds or contaminated cages", *Avian Dis*, 55 (1): 48 - 50.
4. Chalvet - Monfray K., Sabatier P., Chauve C., Zenner L. (2004), "A mathematical model of the population dynamics of *Heterakis gallinarum* in turkeys (*Meleagris gallopavo*)", *Poult Sci.*, 83 (10): 1629 - 1635.
5. Graybill H. W. (2001), "The incidence of blackhead and occurrence of *Heterakis papillosa* in a flock of artificially reared turkeys", *Journal of Experimental Medicine*, 33, 667 - 673.
6. Kemp R. L. and Franson J. C. (1975), "Transmission of *Histomonas meleagridis* to domestic fowl by means of earthworms recovered from pheasant yard soil", *Avian Diseases*, 19, 741 - 744.
7. Lund E. E. (1960), "Factors influencing the survival of *Heterakis* and *Histomonas* on soil", *J. Parasitol*, 46, 38
8. Swales W. E. (1948), "Enterohepatitis (blackhead) in turkeys. II. Observations on transmission by the cecal worm (*Heterakis gallinae*)", *Canad. J. Comp. Med*, 12: 97 - 100.

Nhận ngày 26-3-2015

Phản biện ngày 15-6-2015

MỘT SỐ ẢNH MINH HỌA GÀ NHIỄM GIUN KIM KẾT HỢP VỚI BỆNH ĐẦU ĐEN



Ảnh 1. Mổ khám gà nhiễm giun kim kết hợp bệnh đầu đen



Ảnh 2. Giun kim bên trong manh tràng gà



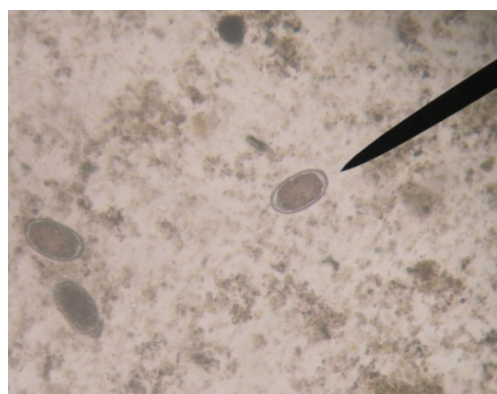
Ảnh 3. Manh tràng và gan có bệnh tích bệnh đầu đen



Ảnh 4. Giun kim lấy từ manh tràng gà (x 40)



Ảnh 5. Tử cung giun kim gà chứa đầy trứng (x 100)



Ảnh 6. Trứng giun kim ở gà (x 100)